



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): IVÁN ANDRÉS

APELLIDOS: ÁLVAREZ PARADA

NOMBRE (S): _____

APELLIDOS: _____

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

DIRECTOR:

NOMBRE (S): YESSENIA

APELLIDOS: CAMPO VERA

TITULO DE LA TESIS: EVALUACIÓN DE UN ABONO ORGÁNICO A PARTIR DE LOS LODOS RESIDUALES GENERADOS POR LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE LA GRAN COLOMBIA DE LA EMPRESA EICVIRO ESP - ACUEDUCTO DE VILLA DEL ROSARIO

RESUMEN:

Se logró elaborar un abono orgánico a partir de lodos residuales generados por la planta de tratamiento de agua potable la Gran Colombia de la empresa EICVIRO ESP – Acueducto de Villa del Rosario. Caracterizando microbiológicamente y fisicoquímicamente los lodos residuales generados por la planta de tratamiento de agua, además se evaluó las propiedades microbiológicas y fisicoquímicas del abono orgánico por la planta de tratamiento de agua potable EICVIRO ESP. Así mismo, se determinaron las propiedades fisicoquímicas del abono realizada por la Universidad Francisco de Paula Santander. Y por último se identificó la eficiencia del abono orgánico en la germinación en vivero de la planta de maíz.

Palabras Claves: Abono orgánica, Lodos, Residuos, Agua potable, EICVIRO ESP, Acueducto, Villa del Rosario, propiedades microbiológicas y fisicoquímicas.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 67

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

EVALUACIÓN DE UN ABONO ORGÁNICO A PARTIR DE LOS LODOS
RESIDUALES GENERADOS POR LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA
POTABLE LA GRAN COLOMBIA DE LA EMPRESA EICVIRO ESP -
ACUEDUCTO DE VILLA DEL ROSARIO

IVÁN ANDRÉS ÁLVAREZ PARADA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2013

EVALUACIÓN DE UN ABONO ORGÁNICO A PARTIR DE LOS LODOS
RESIDUALES GENERADOS POR LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA
POTABLE LA GRAN COLOMBIA DE LA EMPRESA EICVIRO ESP -
ACUEDUCTO DE VILLA DEL ROSARIO

IVÁN ANDRÉS ÁLVAREZ PARADA

Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de:
Ingeniero Agroindustrial

Director:
YESSENIA CAMPO VERA
M.Cs. Ciencia y Tecnología de Alimentos

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2013



ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 20 DE NOVIEMBRE DEL 2013

HORA: 08:00 A.M.

LUGAR: CREAD SALA 4

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL

TITULO DE LA TESIS: "EVALUACIÓN DE UN ABONO ORGÁNICO A PARTIR DE LOS TODOS RESIDUALES GENERADOS POR LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE LA COLOMBIA DE LA EMPRESA EICVIRO ESP – ACUEDUCTO DE VILLA DEL ROSARIO"

MODALIDAD: TRABAJO DIRIGIDO

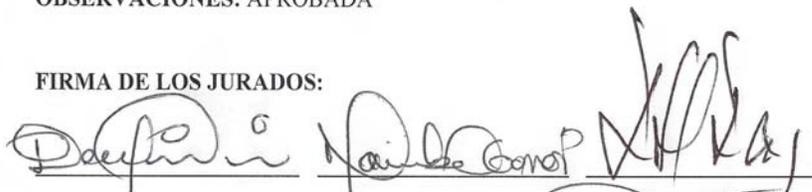
JURADOS: DORA CLEMENCIA VILLADA CASTILLO
MARIBEL GÓMEZ PEÑARANDA
ALBERTO SARMIENTO CASTRO

DIRECTORA: YESENIA CAMPO VERA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACION
IVAN ANDRES ALVAREZ PARADA	1640128	3.8

OBSERVACIONES: APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS:


Vo. Bo. Coordinador Comité Curricular 

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	12
1. PROBLEMA	14
1.1 TÍTULO	14
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.4 OBJETIVOS	15
1.4.1 Objetivo General	15
1.4.2 Objetivos específicos	15
1.5 JUSTIFICACIÓN	16
1.5.1 Justificación personal	16
1.5.2 Justificación empresarial	16
2. MARCO REFERENCIAL	17
2.1 ANTECEDENTES	17
2.2 MARCO CONTEXTUAL	21
2.2.1 Misión	23
2.2.2 Visión	23
2.3 MARCO TEÓRICO	23
2.4 CARACTERÍSTICAS DEL AGUA Y LOS LODOS	23

2.4.1 Tipos de lodos	25
2.4.2 Características fisicoquímicas de los fangos procedentes de una ETAP	26
2.4.3 Abono orgánico	28
2.4.4 Efectos de los abonos orgánicos sobre las características químicas del suelo	28
2.4.5 Efectos de los abonos orgánicos sobre las características biológicas del suelo	29
2.5 MARCO CONCEPTUAL	30
2.6 MARCO LEGAL	36
3. DISEÑO METODOLÓGICO	38
3.1 TIPO DE PROYECTO	38
3.2 UNIVERSO Y MUESTRA	38
3.2.1 Universo	38
3.2.2 Muestra	38
3.3 INSTRUMENTOS O TÉCNICA PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN	39
3.4 ETAPAS A CUMPLIR EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO	45
4. DISCUSIONES Y RESULTADOS	49
4.1 MUESTREO	49
4.2 ANÁLISIS DE RESULTADOS	54
5. CONCLUSIONES	57
6. RECOMENDACIONES	58

BIBLIOGRAFÍA

59

ANEXOS

60